

51

Int. Cl.:

A 63 h, 18/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.: 77 f, 18/00

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1703 878

Aktenzeichen: P 17 03 878.7

Anmeldetag: 23. Juli 1968

Offenlegungstag: 6. April 1972

Ausstellungspriorität:

10. Februar 1968

19. Internationale Spielwarenmesse, 8500 Nürnberg

30

Unionspriorität

32

Datum:

33

Land:

31

Aktenzeichen:

54

Bezeichnung:

Rundenzähler

61

Zusatz zu:

62

Ausscheidung aus:

71

Anmelder:

Neuhierl, Hermann, Dipl.-Chem. Dr., 8510 Fürth

Vertreter gem. § 16 PatG:

72

Als Erfinder benannt

Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 18. 4. 1970
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1703878

1703878

Dr. Hermann Neuhierl

8510 Fürth (Bayern)

Waldstr. 36

Fürth, den 19. Juli 1968

Patent- und Gebrauchsmuster - Hilfsanmeldung

Rundenzähler

Der Erfindungsgegenstand bezieht sich auf einen Rundenzähler mit Stoppuhren zur Verwendung bei Spielzeugautorennbahnen. Bei Autorennbahnen werden durchwegs wenigstens 2 Fahrspuren nebeneinander verwendet. Auf diese Weise können von 2 verschiedenen Personen 2 parallel zueinander fahrende Fahrzeuge gesteuert werden. So kommt ein sportlicher Wettbewerb zustande, da es darauf ankommt, als erster am Ziel zu sein.

Nun ist im Rahmen des Ausbaus einer Autobahnanlage ein nebeneinander herfahren von 2 oder mehreren Fahrzeugen uninteressant. Vielmehr werden Geräte gefordert, durch die wenigstens die Zahl der von jedem Fahrzeug zurückgelegten Runden abgelesen werden kann.

Bei der Weiterentwicklung kommt es jedoch auch noch darauf an, daß eine bestimmte Rundenzahl in einer möglichst kurzen Zeit bewältigt wird.

Auf diese Weise wird das jetzt so aktuelle Frisieren von Fahrzeugen gefördert, da jeder Teilnehmer sofort die Verbesserung oder Verschlechterung seines Fahrzeuges kontrollieren kann, die durch bestimmte Baumaßnahmen und Bauänderungen hervorgerufen wird.

Bei der vorliegenden Erfindung gelingt es auf einfachste Weise, diese Möglichkeiten zu schaffen. Es ist so möglich, ein Gerät zu einem günstigen Verkaufspreis herzustellen. Im vorliegenden Fall können so der Anfang, das Ende eines Rennens, die Rundenzahl und die Zeit vorgegeben oder festgehalten werden. Es sind also alle Daten, die bei der Durchführung eines Rennens von Bedeutung sind, definiert. Auf diese Weise werden irgendwelche Differenzen unter den Teilnehmern vermieden.

Das vorliegende Gerät besitzt für jede Fahrspur eine Zähleinheit und für je 2 Fahrspuren eine Zeituhr. Die Zähleinheiten für die Rundenzahl werden hierbei vorher eingestellt auf den Zahlenwert der zurückzulegenden Runden.

Nach dem Aufziehen der Zeituhr wird diese durch einen Hebel gestoppt. Nun ist das Gerät betriebsbereit, das Rennen kann beginnen, der Strom ist im Gerät freigegeben.

Das Einschalten des Stromes kann jedoch durch ein weiteres Gerät, vorzugsweise einen Starter durchgeführt werden, so daß ein gleichzeitiges Abfahren aller beteiligten Fahrzeuge sichergestellt und ein Frühstart vermieden wird. Nach dem erstmaligen Durchfahren wird die Zeituhr in Betrieb gesetzt. Die jeweilige Rundenzahl wird von den Zähleinheiten festgehalten.

Sobald eine der beteiligten Zähleinheiten den Wert 0-0 erreicht hat, erfolgt die Abschaltung der Zeituhr und des Stromes. Die Beteiligten wissen also, dass jetzt einer von ihnen die geforderte Rundenzahl absolviert hat und können den Sieger feststellen und gleichzeitig die von ihm benötigte Zeit.

Es wird sichergestellt, dass auch 2 oder mehr Geräte für einen 4- oder mehrspurigen Betrieb benutzt werden können. Die in den Geräten vorhandenen Schalter werden miteinander verbunden, so daß durch diese Reihenschaltung der Abschaltvorgang wiederum sichergestellt ist, wenn eines der beteiligten Fahrzeuge die eingestellte Rundenzahl bewältigt hat. Im vorliegenden Fall besteht die Möglichkeit des Einbaus eines Schaltrelais, damit der im Gerät vorhandene Schaltkontakt nicht überlastet wird.

Es ist also möglich, für jede Fahrspur eine ganz bestimmte Rundenzahl einzuschalten. Diese kann also bei geübteren Teilnehmern höher sein als bei Anfängern, so daß Handikap-Rennen ausgeführt werden können.

Es wurde großer Wert auf einfache Bedienbarkeit und Zuverlässigkeit des Gerätes gelegt. So können die Fahrzeuge auch in entgegengesetzter Richtung fahren, ohne dass ein Schaden auftritt. Ein Zählvorgang findet jedoch nicht statt.

Die Abbildungen zeigen ein Ausführungsbeispiel.

Fig. I zeigt eine Gesamtansicht. Es ist ein Bahnstück 1 vorhanden, welches die Fahrspuren 2 und 3 besitzt. Zu diesen Fahrspuren gehören beidseitig befestigte Stromleiter, über die die jeweiligen Fahrzeuge mit Strom versorgt werden. Der Anschluß wurde nicht dargestellt und geschieht durch ein an sich bekanntes Anschlußstück. Auf dem Bahnstück 1 befinden sich 2 Stützen 4, auf denen das Gehäuse des Gerätes 5 aufgeschraubt ist, welches in Figur II nochmals getrennt dargestellt wird. Im Bereich jeder Stütze 4 befindet sich eine Welle 6. Auf dieser Welle ist am unteren Ende eine Buchse 7 befestigt, auf die von unten her ein Kunststoffteil 8 aufgeschraubt wird, Fig. III, V, VI, VII.

Dieses besitzt eine Bohrung, in die die Schraube 9 eingeschraubt wird, welche auf diese Weise das Teil 10 mit dem Kunststoffteil 8 verbindet. Ein Einsatz 11 des Kunststoffteils 8 besorgt eine zusätzliche Führung. Am Teil 10 ist nun ein Ansatz 12 vorhanden. Im Bereich der Schraube 9 besitzt das Bahnstück 1 eine Kulisse 13. Das Teil 10 befindet sich nun teilweise unterhalb des Stückes, während das Teil 12 darüber hinausragt und über den Bereich der ~~Kulisse~~ Fahrspuren 2 oder 3 hineinragt. Wenn nun das Fahrzeug in Pfeilrichtung gemäß Figur III und VII fährt, so wird die Achse 6 geschwenkt. Bei entgegengesetzter Fahrtrichtung des Fahrzeuges gemäß Pfeil in Figur VI wird dagegen der Ansatz 12 nach links bewegt. Dies erfolgt gegen die Kraft der Spiralfeder 14, die zugleich die Rückstellung besorgt. Die Spiralfeder 14 kommt also bei beiden Fahrtrichtungen des Fahrzeuges zur Anwendung. Am oberen Ende der Achse 6 befindet sich eine Kurbel 20, welche bei der Fahrtrichtung des Fahrzeuges gemäß Figuren III und VII eine Schwenkbewegung durchführt, die auf die Zähleinheit für die Rundenzahl übertragen wird.

Die Zähleinheit besteht aus dem Gehäuse 25, welches im vorliegenden Fall einstückig hergestellt wird; Fig. III, IV, VIII und IX.

Es sind 2 Zählrollen 26 und 27 vorgesehen, wobei es sich um eine Einer-Rolle und eine Zehner-Rolle handelt. Es wird die Einer-Rolle weiter transportiert, die Mitnahme der Zehner-Rolle ist nicht dargestellt. Die Null-Stellung erfolgt über ein Rändelrad 28, welches über die Zapfen 29 in die Verzahnung 30 der Zählrolle eingreift. Die Zapfen 31 dienen lediglich der Verbindung von Einer-Rolle und Zehner-Rolle, wobei der Mechanismus, wie beschrieben, nicht dargestellt wird. Die Kurbel 20 befindet sich über dem Schlitz 32 des Ankers 33, welcher bei 34 drehbar gelagert ist, im Eingriff. Eine Schwenkbewegung der Kurbel 20 führt deshalb zu einer ~~H~~ Schwenkbewegung des Ankers 33. Der Anker 33 besitzt nun auf die Zählrollen zugerichtete Vorsprünge, die in die Verzahnung 30 der Zählrollen eingreifen, so daß bei jeder Hin- und Herbewegung der Kurbel 20, daraus folgender Hin- und Herbewegung des Ankers 33 eine Drehbewegung der Zählrolle 27 erfolgt. Durch ein entsprechend langes Eintauchen des Ankers 33 in die Verzahnung 30 der Zählrolle wird ein sicheres Schalten erreicht. Es kann deshalb auf eine allzugroße Genauigkeit bei der Herstellung verzichtet werden, da die Drehbewegung der Zählrolle um eine Einheit nicht von einem bestimmten Winkelwert bei der Schwenkbewegung des Ankers 33 abhängt. In der Mitte des Gehäuses 5 befindet sich ein Ziffernblatt 40 mit Zeigern 41 und 42. Im Innern des Gehäuses 5 befindet sich ein Uhrwerk 43; Fig. X, XI.

Dieses wird bei 44 aufgezogen, wobei der Ablauf über eine Unruhe 45 gebremst wird. Der Ablauf ist durch ein verschieden

tiefes Eintauchen der Unruhe 45 in ein Ankerrad regulierbar, da die Unruhe 45 einseitig auf einen Drehhebel 46 gelegt ist, welcher bei 47 mit dem Gehäuse drehbar verbunden ist. Bei den Zeigern 41 und 42 handelt es sich um einen Sekundenzeiger und einen Minutenzeiger. Eine Umdrehung des Zeigers 41 ist also 60 Sekunden und in dieser Zeit bewegt sich der Zeiger 42 um einen Stellenwert weiter. Eine Umdrehung des Zeigers 42 bedeutet demnach 10 Minuten. Es ist noch wichtig, dass der Zeiger 42 über eine Reibungskupplung 48 mit dem Rad 49 verbunden ist. Auf diese Weise kann die O-Stellung beider Zeiger erfolgen. Diese braucht nicht über das Uhrwerk durchgeführt zu werden. Die Zählrollen 26 und 27 besitzen nun kreisförmige Aussparungen 50; Fig. IV, XII und XIII.

Wenn diese Aussparungen bei beiden nebeneinanderliegenden Zählrollen eine bestimmte Position einnehmen, was bei den Zählwerten O-O der Fall ist, so kann der Hebel 51 in diesen Bereich 50 der Zählrollen eintauchen. Der Hebel 51 ist auf einer Welle 52 drehbar gelagert. An den beiden inneren Enden dieser Welle befindet sich ein Hebel 53, der mit einer Spiralfeder 54 verbunden ist. Durch die Zugkraft der Spiralfeder 54 kommt der Hebel 51 stets gegen die Zählrollen zur Anlage. Es ergeben sich 2 Positionen des Hebels 51 und des Hebels 53, je nach dem, ob der Hebel 51 auf dem Rand der Zählrollen gleitet, oder in die Aussparungen 50 einrastet.

In Figur XIII, XIV und XV befindet sich der Hebel 51 auf dem Rand der Zählrolle. In Figuren XII und XVI ist der Hebel 51 in die Aus-

sparung 50 der Zählrolle eingerastet.

Auf der Achse 34 des Ankers 33 befindet sich noch der Hebel 55 (siehe auch Figur IV). Er befindet sich im Eingriff mit dem kurzen Schenkel 57 des Hebels 56.

Dieser ergibt also bei Hin- und Herbewegung des Einsatzes 12 und jeden sich daraus ergebenden Schaltvorgang eine hin- und hergehende Bewegung gemäß Figur XV (gestrichelt).

Die mit dem Hebel 53 verbundene Spiralfeder 54 ist auch mit dem Hebel 56 verbunden. Die Lagerung des Hebels 56 erfolgt durch die Achse 58, die eine Verbindung des rechts- und linksgelegenen Hebels 56 besorgt. Die Lagerung der Achse 58 wird durch das Gehäuse 25 der Zählleinheit besorgt. In diesem Gehäuse ist noch eine Achse 60 drehbar gelagert. Auf dieser Achse befindet sich ein Hebel 61, welcher in Bezug auf die Unruhe 45 in Eingriff und außer Eingriff gebracht werden kann. Die Drehbewegung der Achse 60 kann über den Hebel 62, welcher an der Rückseite des Gehäuses nach außen ragt, von Hand erfolgen, was in Figur XII der Fall ist (Stopstellung). Der Hebel 61 behindert so ein Schwingen der Unruhe 45. Auf der Achse 60 befindet sich noch ein zweiarmiger Hebel 63. Auf dem Hebel 63 ist die Spiralfeder 64 angebracht, deren anderes Ende im Gehäuse gelagert ist.

Der Hebel 63 kommt mit dem Hebel 53 und 56 in Berührung.

Der Hebel 53 wird durch den Hebel 51 bei der Stellung O-O der Zählrollen geschwenkt, so daß bei dieser Position, wie in Figuren XII und XVI dargestellt, die Zeituhr abgeschaltet wird.

- 8 -

Gleichzeitig ist auf der Achse 52 ein Hebel 65, welcher gegen den Kontakt 66 wirkt. In der Position gemäß Figur XII ist dieser Kontakt 66 mit dem Kontakt 67 verbunden. In der Position gemäß Figur XIII jedoch von diesem getrennt.

Es wird nachfolgend nochmals der Ablaufvorgang vom Start bis zum Ziel erläutert.

Die Anlage ist zusammengebaut. Die Stromversorgung geschieht über eine Batterie oder ein Netzgerät.

Die Verhältnisse des elektrischen Anschlusses werden noch nachstehend gesondert erläutert.

Über das Rändelrad 28 werden die Zählrollen 26 und 27 auf die jeweiligen Werte eingestellt.

Da bei der ersten Durchfahrt durch den Rundenzähler bereits eine Einheit gezählt wird, ist die zurückzulegende Rundenzahl um eine Einheit zu vergrößern. Beispielsweise können verschiedene Zahlen für die jeweiligen Fahrspuren eingestellt werden, falls ein Handikap-Rennen durchgeführt werden soll. Nun wird die Zeituhr 43 bei 44 aufgezogen. Die Uhr läuft jetzt.

Der Hebel 62 wird nunmehr nach unten gedrückt. Der zweiarmige Hebel 63, der sich ebenfalls auf der Achse 60 befindet, schwenkt gegenüber dem Hebel 56 ein und bleibt in der Stellung gemäß Figur XIV und Figur XII stehen, dadurch wird die Unruhe 45 vom Hebel 61 an der Bewegung gehindert. Jetzt werden die beiden Zeiger 41 und 42 auf 0 gestellt.

Die Hebel 51 befinden sich nun in einer Position gemäß Figur XIII.

- 9 -

ORIGINAL INSPECTED

209815/0022

Der zugehörige Hebel 53 ist in der Figur XIII in entsprechender Position nochmals in Figur XIV dargestellt. Die Kontakte 66 und 67 sind in Figur XIII in geöffneten Zustand dargestellt. Es ist jedoch zweckmäßig, in diesem Fall einen geschlossenen Kontakt vorzusehen, was dadurch erreicht wird, dass der Hebel 65 nicht auf den Kontakt 66, sondern auf den Kontakt 67 einwirkt.

Da der gesamte Bahnstrom im einfachsten Falle über das Kontaktpaar 66, 67 läuft, ist also jetzt ein Start der Fahrzeuge möglich. Bei der ersten Durchfahrt eines Fahrzeuges durch das Gerät wird nun der Ansatz 12 gemäß Pfeilrichtung, Fig. III bewegt. Hierdurch bewegt sich auch die Kurbel 20 gemäß Pfeilrichtung, Figur III und wirkt über den Schlitz 32 auf den Anker 33 ein. Über die Verzahnung 33 der Zählrolle erfolgt die Durchschaltung derselben um eine Einheit. Auf der Achse 34 des Ankers 33 befindet sich jedoch noch der Hebel 55. Dieser wirkt auf den Schenkel 57 des Hebels 56 ein und bringt diesen kurzfristig in die in Figur XV gestrichelt gezeichnete Lage. Auf diese Weise schnappt der Hebel 63 aus der in Figur XII und XIV gezeichneten Lage in die Position gemäß Figur XIII und XV zurück, da die Spiralfeder 64 auf ihn einwirkt. Hierdurch wird die Unruhe 45 vom Hebel 61 freigegeben. Die Uhr läuft also an.

Bei dem weiteren Fahren der Wagen wird jedesmal beim Durchfahren des Gerätes ein Zählvorgang durchgeführt. Wenn nun auf einer Zähleinheit beide Zählrollen 26 und 27 0 anzeigen, so kann der Hebel 51 aus der Position gemäß Figur XIII in die Position gemäß Figur XII einrasten.

- 10 -

Hierdurch wird der Hebel 53 gemäß Figur XII bewegt, da auf ihn die Spiralfeder 54 einwirkt. Durch den Formschluß mit dem zweiarmigen Hebel 63, wird dieser wiederum bewegt und nimmt die Position gemäß Figur XVI ein, da er gegenüber dem Hebel 56 einklinkt. Der Hebel 63 ist auf der Achse 60 gelagert, die dann den Hebel 61 wiederum mitnimmt, so daß die Bewegung der Unruhe 45 gestoppt wird. Da entgegen der Darstellung Fig. XII der Hebel 65 nicht auf den Kontakt 66, sondern auf den Kontakt 67 einwirkt, wird dieses Kontaktpaar getrennt. Auf diese Weise wird der Stromdurchgang gestoppt, die Fahrzeuge kommen zum Stehen.

Die Spielteilnehmer brauchen also nicht auf die jeweils vom Gerät angegebene Zahl zu achten, sondern können das Rennen unter voller Konzentration zu Ende fahren, bis der Strom abgeschaltet wird; dann ist anhand der von den Zählrollen angegebenen Werte sofort der Sieger und die von ihm benötigte Zeit ablesbar.

Es werden nachfolgend noch die mit dem Gerät möglichen Schaltungen dargestellt, insbesondere in Figur XVII - XXII.

Es ist ein Netzanschluß 70 vorhanden. In Figur XVII wird der einfachste Fall dargestellt, da dieses Netzanschlußgerät 70 über den Rundenzähler 71 mit dem Anschlußstück 73 verbunden ist. Das Kontaktpaar 66 und 67, welches im Rundenzähler eingebaut ist, wird von einer Phase benutzt. Auf diese Weise wird in Figur XVII

- 11 -

209815/0022

ORIGINAL INSPECTED

sichergestellt, dass nach Erreichen der Zahlenwerte O-O einer einzigen Zählseinheit die Ausschaltung der Anlage bewirkt wird. In Figur XVIII ist noch ein Starter 75 eingebaut. Hierbei handelt es sich um eine Vorrichtung etwa gemäß Patentanmeldung P 14 78 632.4/77 f oder Patentanmeldung P 14 78 623.3 / 77 f die wiederum ein Kontaktpaar besitzt. Dieses Kontaktpaar ist vor Betätigen des Starters geöffnet und nach dem Betätigen geschlossen. Es wird hierbei lediglich der Start geregelt.

Insbesondere bei der Verwendung von sehr schnellen Fahrzeugen mit entsprechend starken Motoren und sich daraus ergebenden hohen Werten für die Stromstärke sind die im Rundenzähler 71 oder Starter 75 eingebauten Kontakte nicht mehr ausreichend. Es kann in solchen Fällen jedoch ein Relais eingebaut werden. Dies ist in Figuren XIX und XX dargestellt. Es wird das im Rundenzähler 71 vorhandene Buchsenpaar 77 und 78 überbrückt. In Figuren XXI und XXII werden die jeweiligen Verhältnisse für einen 4-spurigen Betrieb dargestellt. Da hier sowieso höhere Stromstärken vorliegen, ist in jedem Fall die Benützung eines Relais 76 empfehlenswert. Selbstverständlich wäre es jedoch auch möglich, bei kleinen Stromstärken den Rundenzähler auch bei 4-spurigem Betrieb zu verwenden und das Relais 76 wegzulassen.

Die Rundenzähler besitzen an den beiden gegenüber liegenden Seiten jeweils 2 Buchsenpaare. Über Steckerstifte ist es möglich, diese an den Berührungsstellen miteinander zu verbinden, wie dies in Figuren XXI und XXII dargestellt wird. Es ist hieraus er-

sichtlich, dass beim Erreichen der Position O-O einer einzigen Zählereinheit die gesamte Anlage, also alle 4 Fahrspuren stromlos sind.

Gemäß der vorliegenden Konstruktion wird das Gerät vorzugsweise für bahngebundene Spielzeugautorennbahnen verwendet. Die Auslösung erfolgt über mechanischem Wege durch einen in den Bereich des Fahrzeuges ragenden Ansatz, wobei das Fahrzeug vorzugsweise mit dem vorhandenen Leitkiel diesen Ansatz trifft. Es ist selbstverständlich auch möglich, das Fahrzeug mit einem besonderen Stift zu versehen, der außermittig angeordnet ist, wobei dieser Stift dann das Gerät betätigt. Auf diese Weise ist es möglich, bei Verwendung von 2 Fahrzeugen das eine Fahrzeug mit einem rechtsgelegenen, das andere Fahrzeug mit einem linksgelegenen Stift auszurüsten. Auf diese Weise kann jedes Fahrzeug auf der gleichen Fahrspur für sich getrennt gewertet werden.

Es ist jedoch auch möglich, die Impulsgabe durch das Fahrzeug zum anderen auf mechanischem Weg, beispielsweise durch einen elektrischen Impuls zu bewirken. Dieser kann durch einen mechanischen Schalter erfolgen, der direkt, oder über ein Relais einen Elektromagnet betätigt. Dieser Elektromagnet wird dann direkt mit dem Anker 33 gekoppelt. Selbstverständlich können auch die an sich bekannten Fotozellen zur Impulsgabe verwendet werden.

S. Hansen

Schutzansprüche

- 1.) Rundenzähler mit Zeituhr, insbesondere zur Verwendung für bahngelundene Spielzeuge in Form von Autobahnspielzeugen, wobei für jedes Fahrzeug eine Zählleinheit vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Zählleinheiten mit der Zähluhr gekoppelt sind, in dem nach einer vorher festgelegten Anzahl von Zählvorgängen nach dem Rennablauf die Zeituhr über Stellglieder stillgelegt wird.
- 2.) Rundenzähler mit Zeituhr nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Inbetriebnahme und Stillsetzung der Zeituhr, insbesondere deren Unruhe (45) aus einem aus dem Gehäuse (5) herausragenden Handhebel (62) und einem mit der Mechanik der Zählleinheit zusammenwirkenden Hebel (65) bestehen.
- 3.) Rundenzähler mit Zeituhr nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass der für Inbetriebnahme und Stillsetzung der Zeituhr vorgesehene Hebel (63) mit dem Hebel (56) in Berührung kommt, dessen anderes Ende mit einem auf der Ankerwelle befindlichen Hebel (55) zusammenwirkt, wobei der Hebel (63) durch die Wirkung des Hebels (56) zwei Positionen einnehmen kann, die der Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme der Zeituhr entsprechen, wobei auf dem Hebel (63) noch ein Hebel (53) einwirkt, der durch eine besondere Stellung der beiden

Zählrollen, insbesondere deren O-O Stellung auf diesen einwirkt und ihn gegenüber dem Hebel (56) zum einklinken bringen kann.

- 4.) Rundenzähler mit Zeituhr nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (51) auf einen Kontakt einwirkt und dieses öffnet und schließt, wobei die eine Stellung lediglich bei O-O Stellung der beiden Zählrollen erreicht wird.
- 5.) Rundenzähler mit Zeituhr nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass die Einwirkung des Ankers (33) gegenüber der Zählrolle 33 durch tiefes Eingreifen in die Zähne derselben erfolgt, wodurch die Funktion des Weitertransportes der Zählrolle bei der Bewegung des Ankers (33) in einem weiteren Winkel-Bereich sichergestellt ist.
- 6.) Rundenzähler mit Zeituhr nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass ein Rändelrad (28) zur Vorgabe eines bestimmten Zahlenwertes vorgesehen ist.
- 7.) Rundenzähler mit Zeituhr nach einem der mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass als Stellglied gegenüber dem Fahrzeug ein zweiteiliger Hebel verwendet wird, wobei in der Zählrichtung der zweite Hebel mitgenommen word, in der entgegengesetzten Richtung jedoch der erste Hebel für sich allein wirkt, wobei

die Rückstellfeder vorzugsweise auf den zweiten Hebel einwirkt.

- 8.) Rundenzähler mit Zeituhr nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass an zwei gegenüberliegenden Stellen je ein Buchsenpaar vorgesehen ist, wobei bei der Verbindung des Buchsenpaares ein Kontaktpaar (66 und 67) eingeschaltet ist, so daß das Aus- und Einschalten der Anlage mit dem Erreichen der O-O Stellung gekoppelt ist, wobei die beiden Buchsenpaare zweier verschiedener Rundenzähler bei 4- oder mehrspurigem Betrieb einander gegenüberliegende Buchsen verwendbar sind.

A. Hermann Hentrich

ORIGINAL INSPECTED

209815/0022

1703878

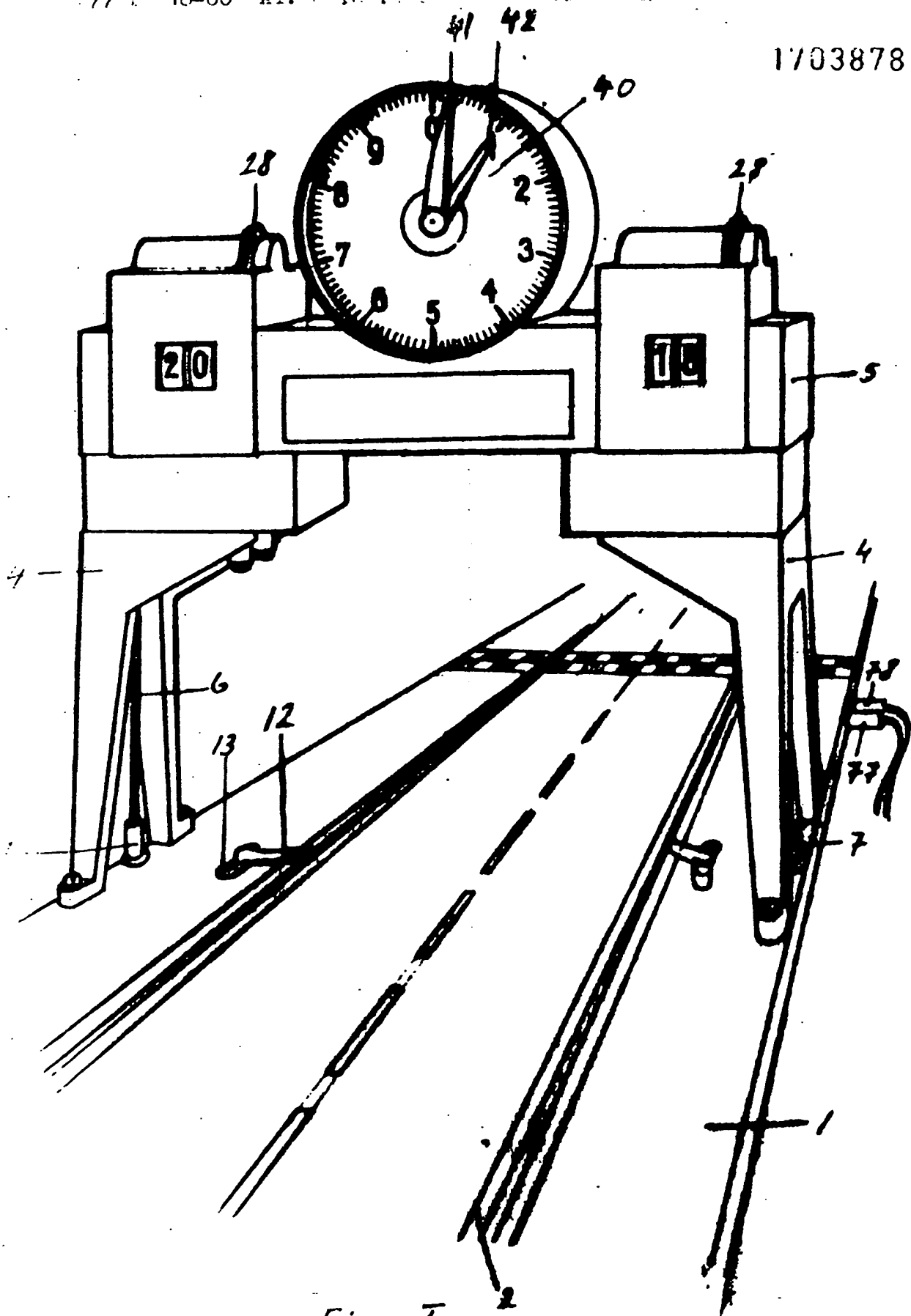


Fig. 1
209818/0022

16

1703878

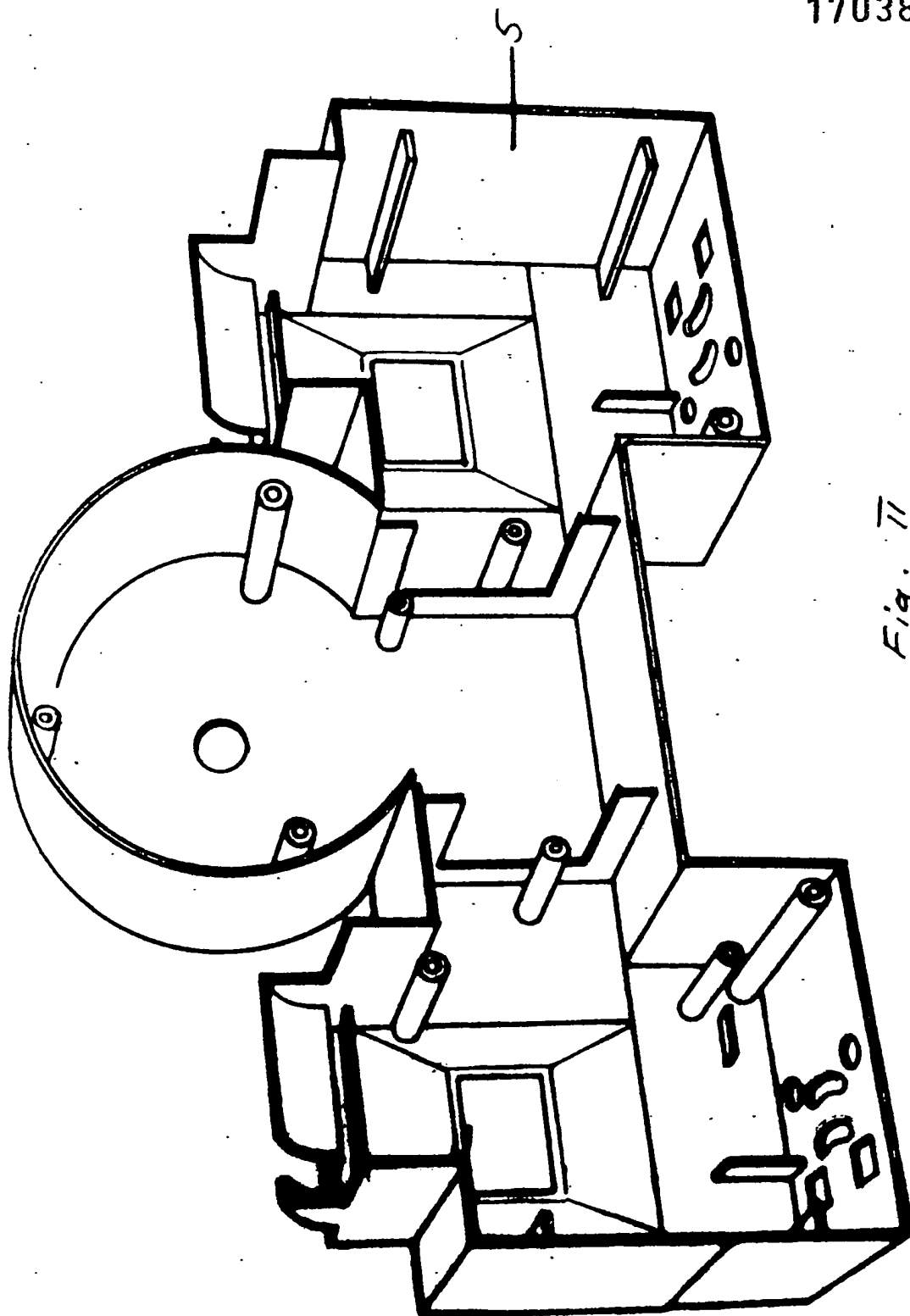
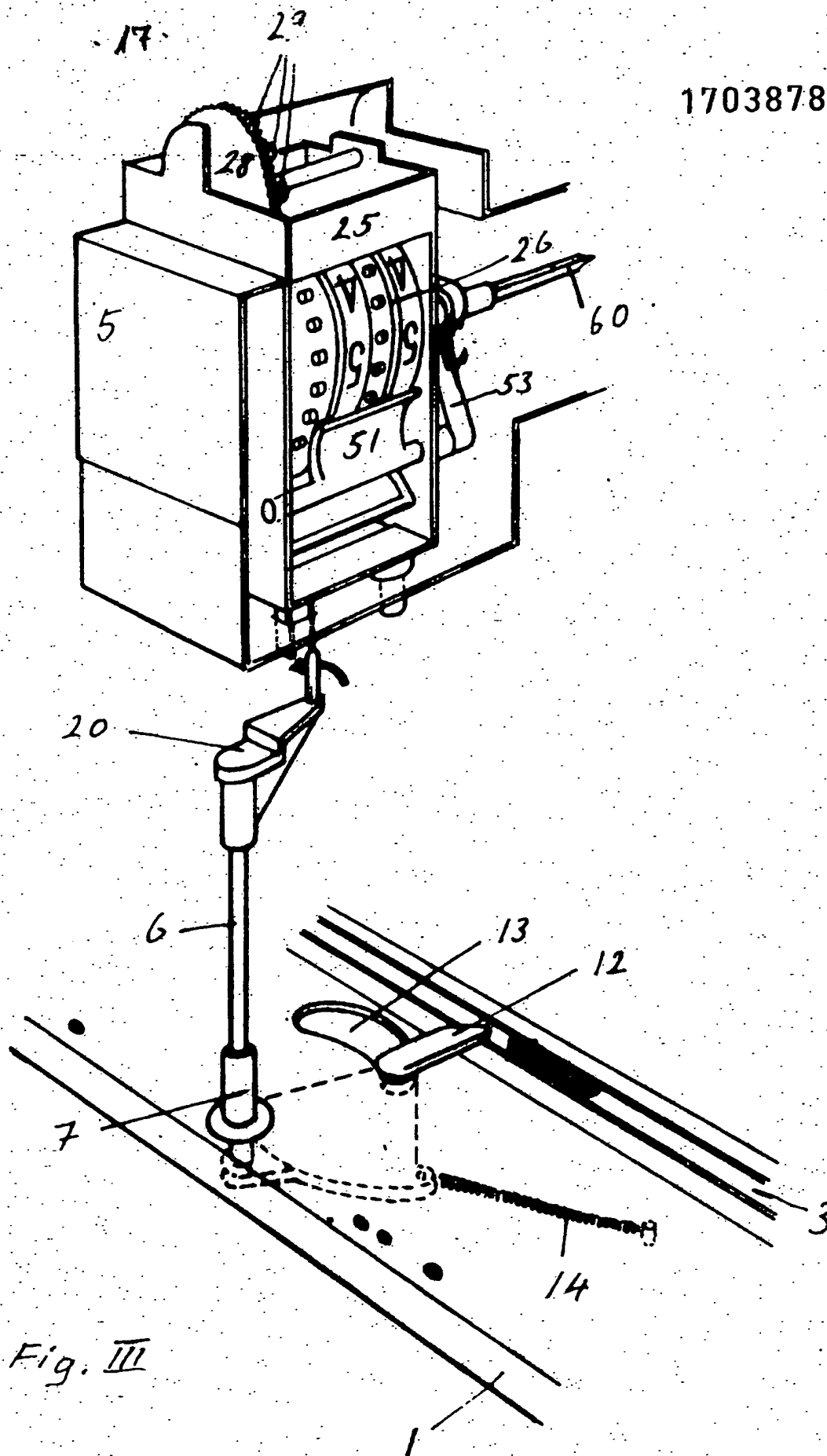


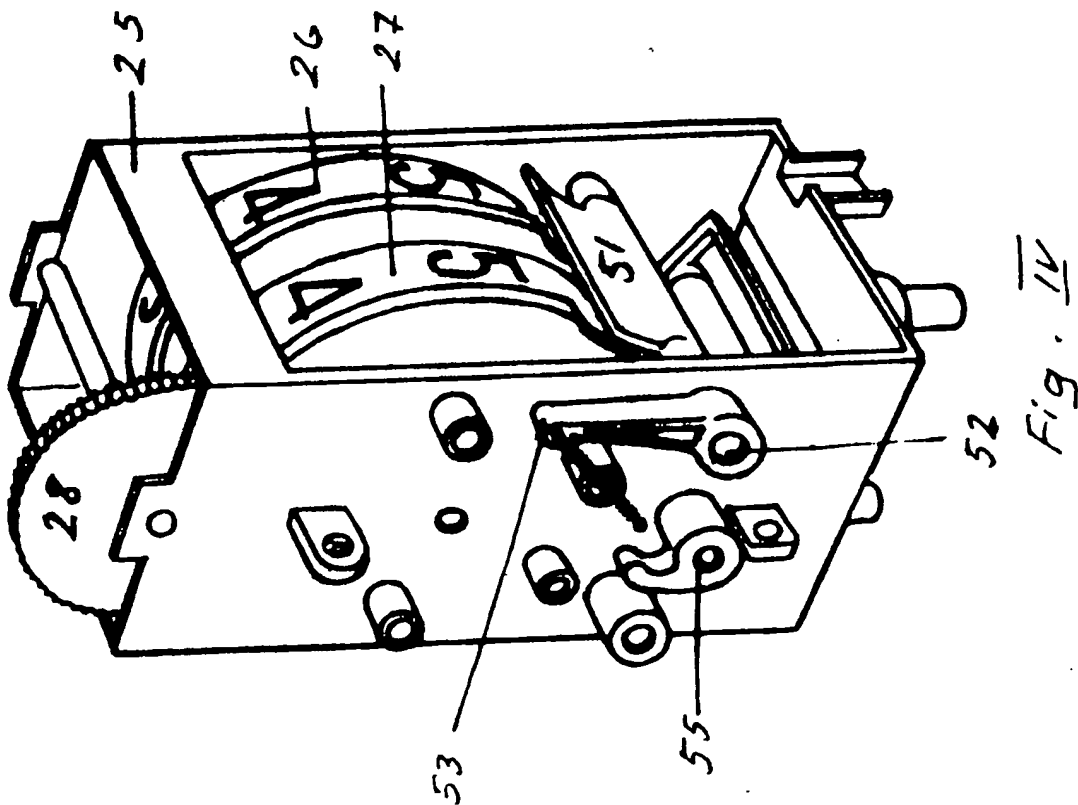
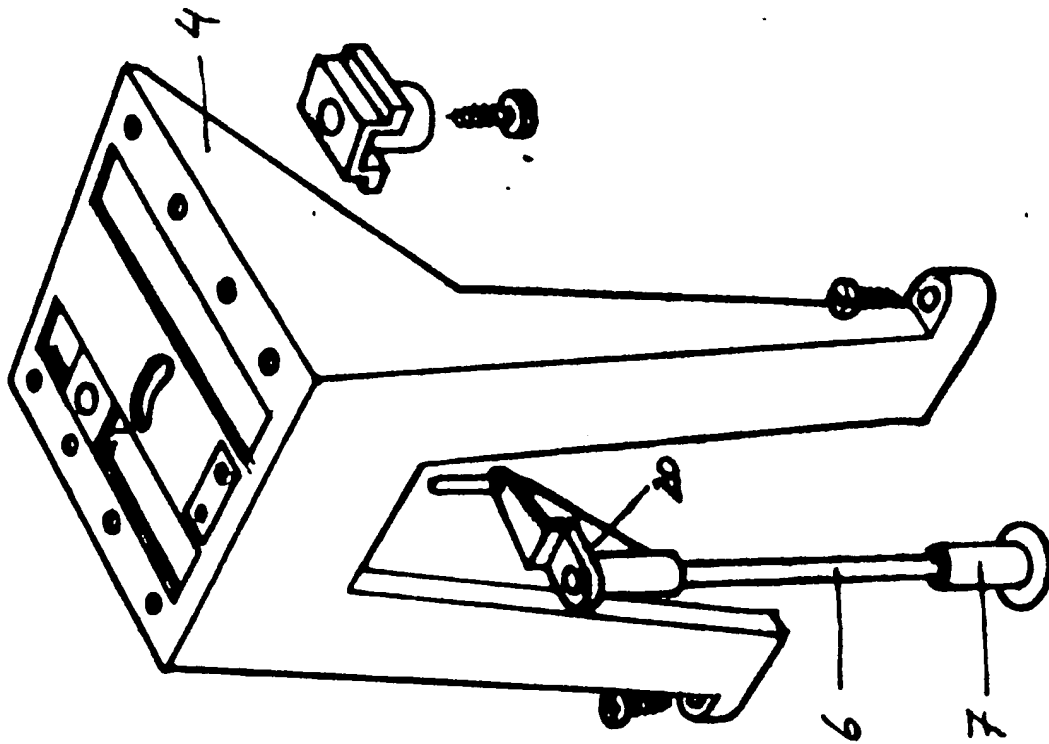
Fig. II

209815/0022

1703878



209815/0022



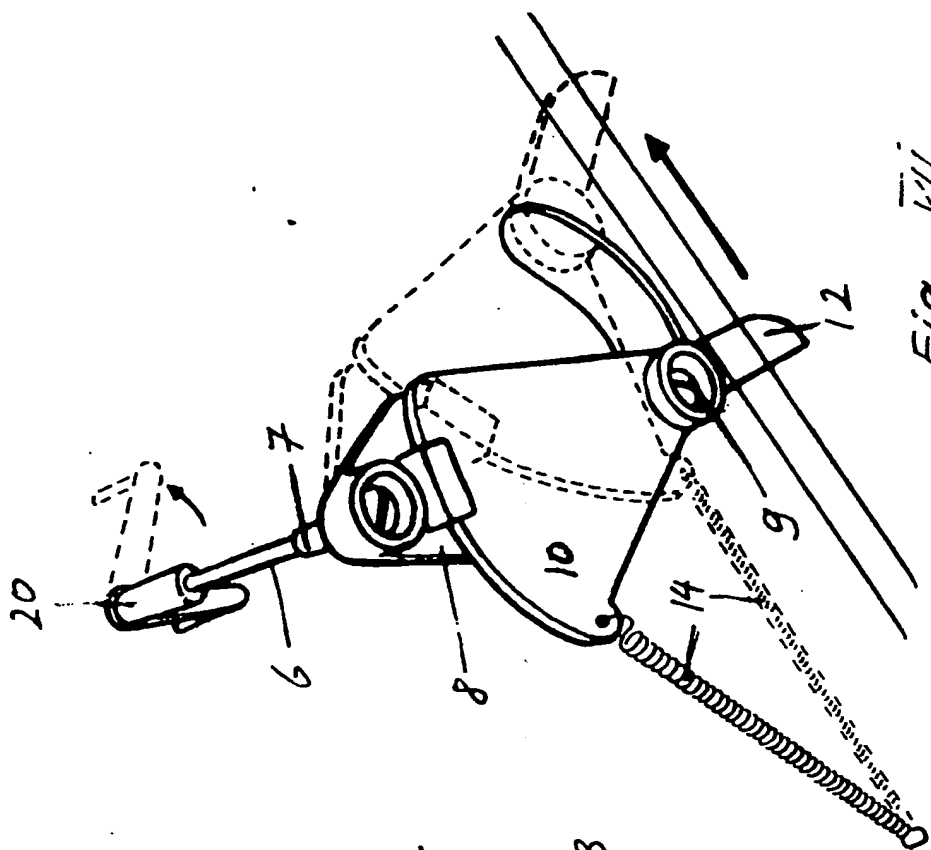


Fig. I

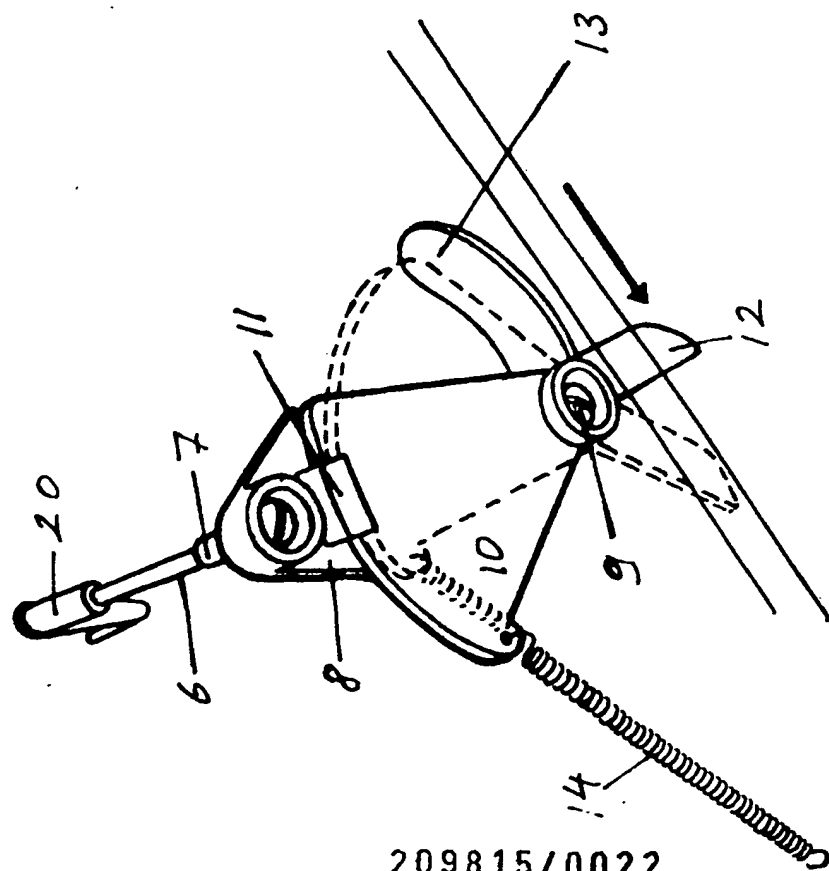
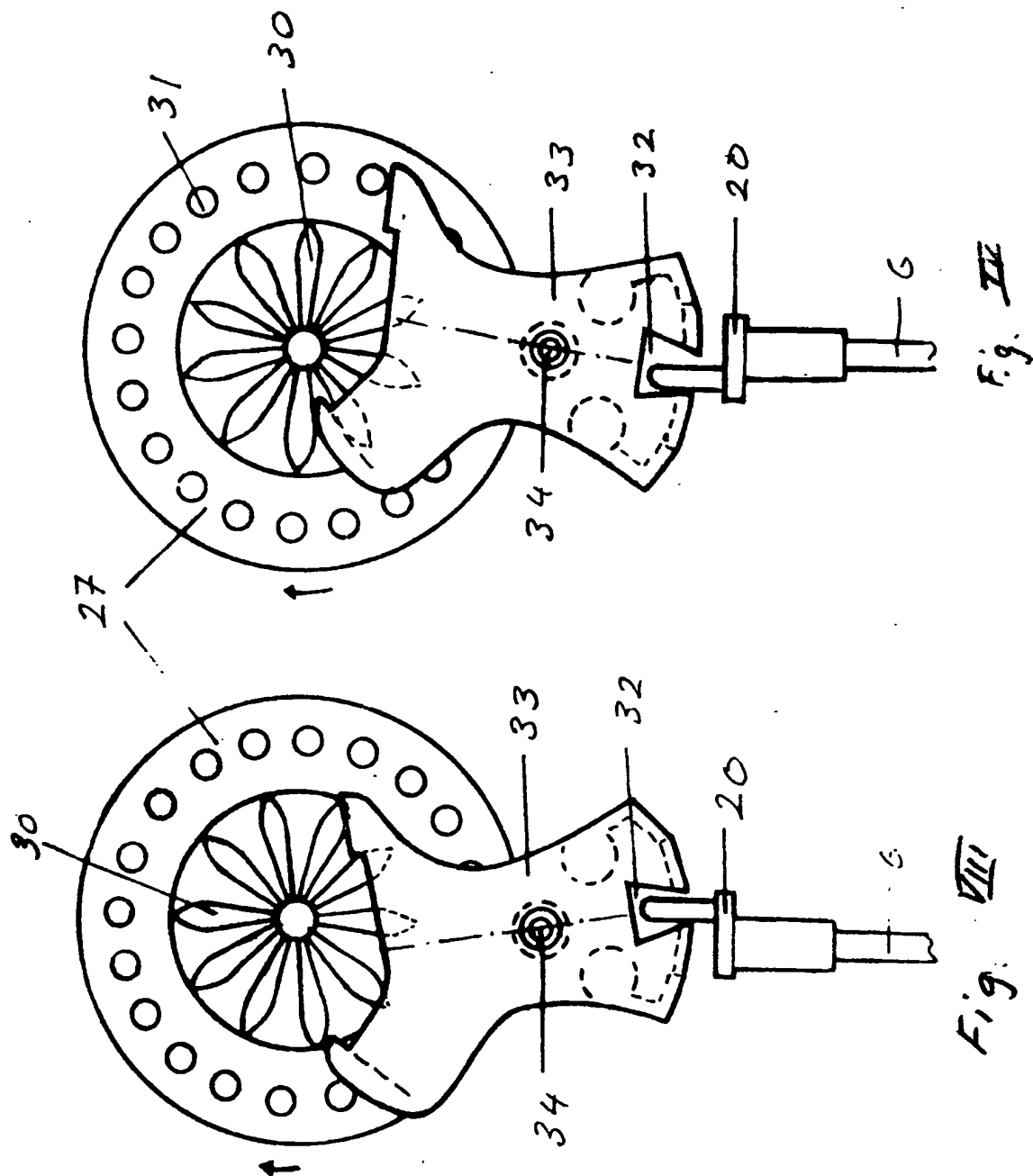


Fig. II



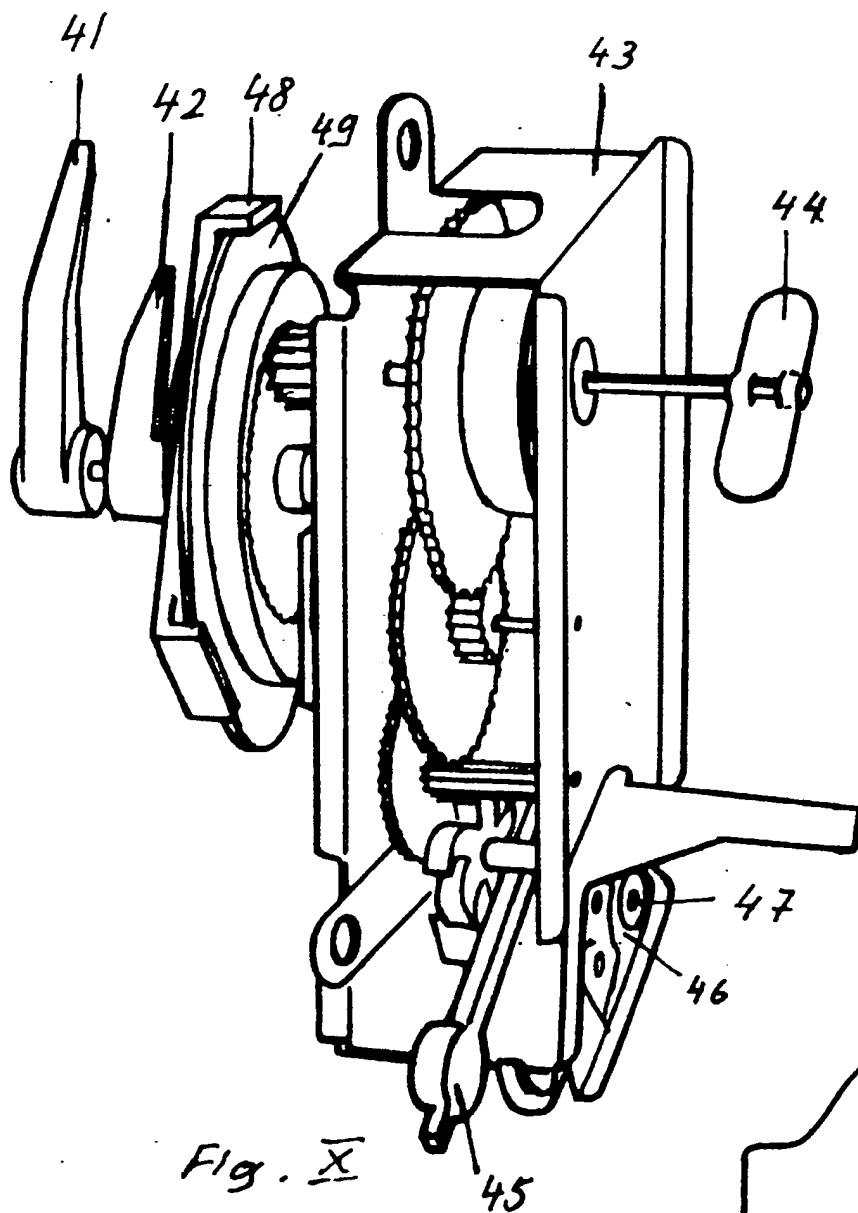
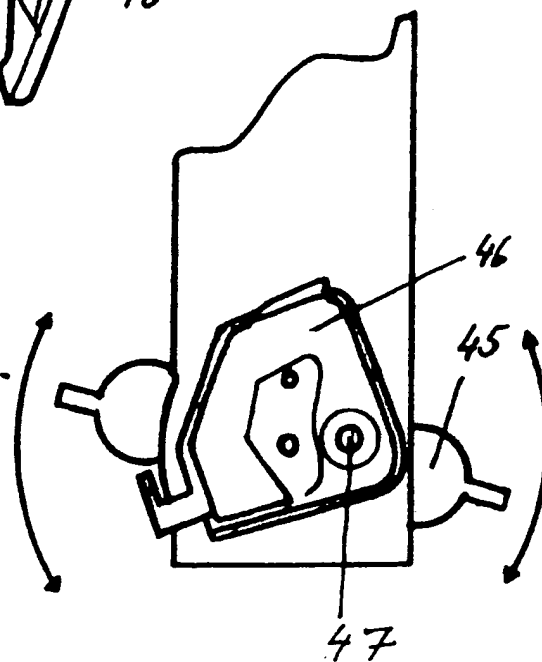


Fig. XI



1703878

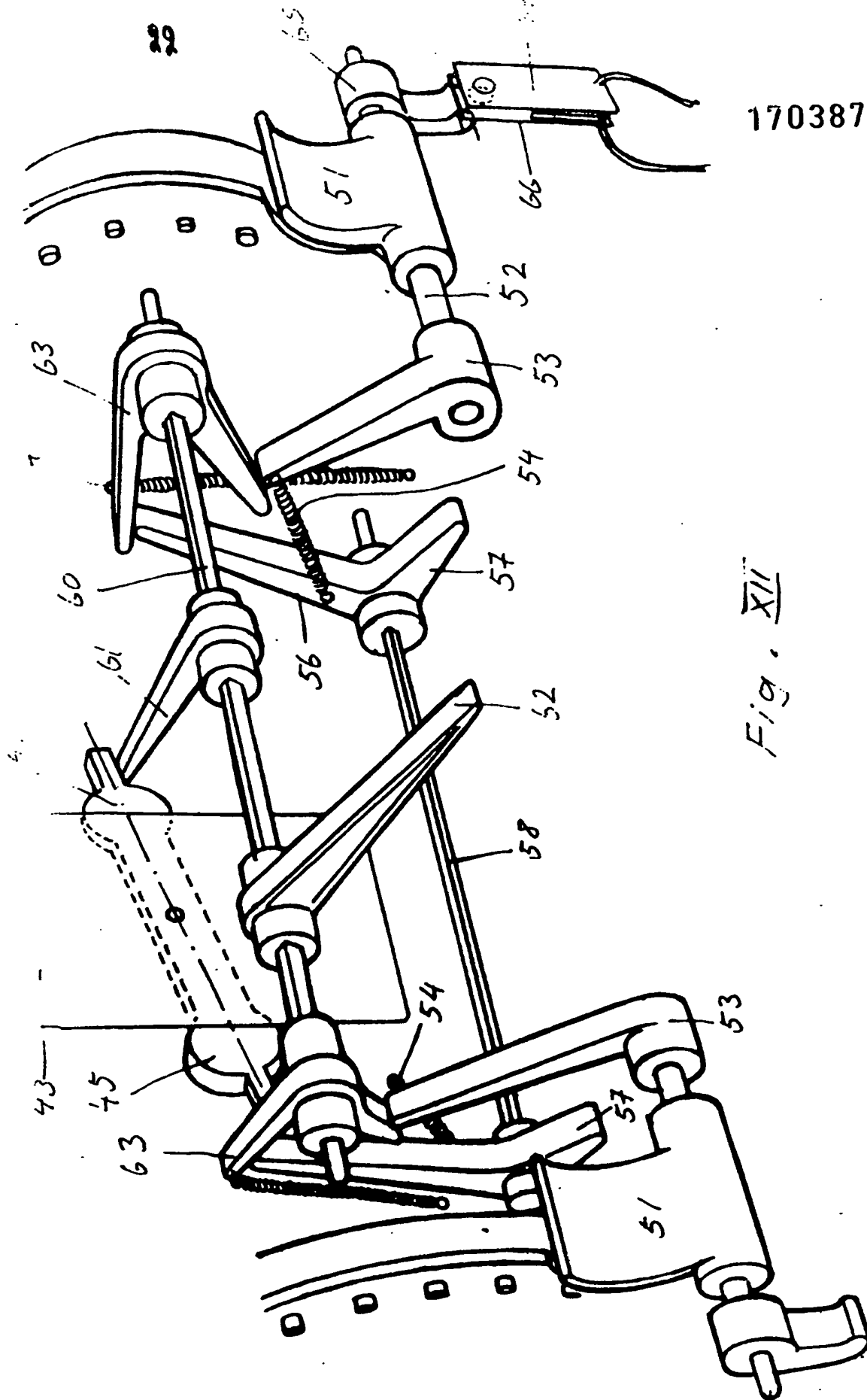
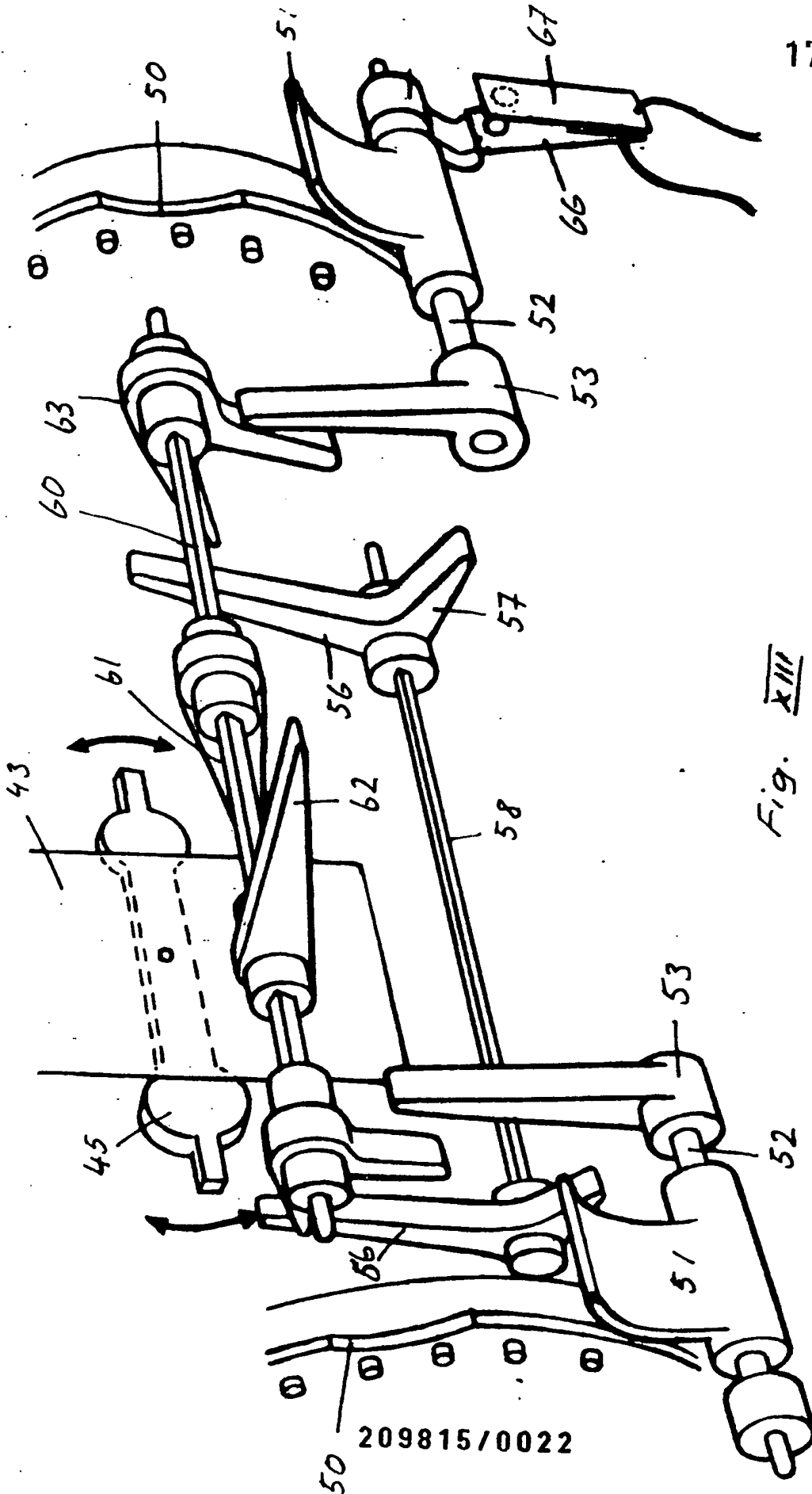
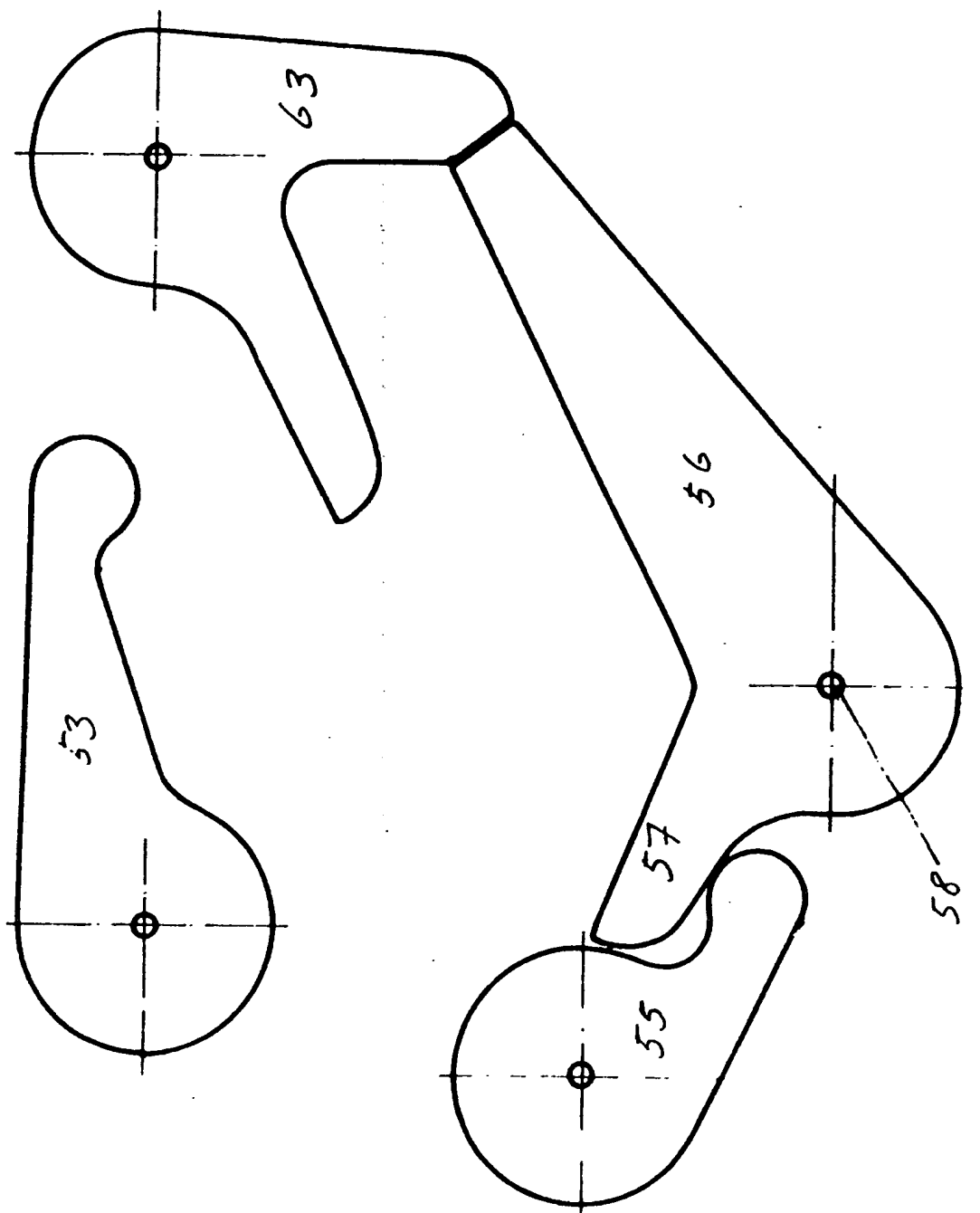


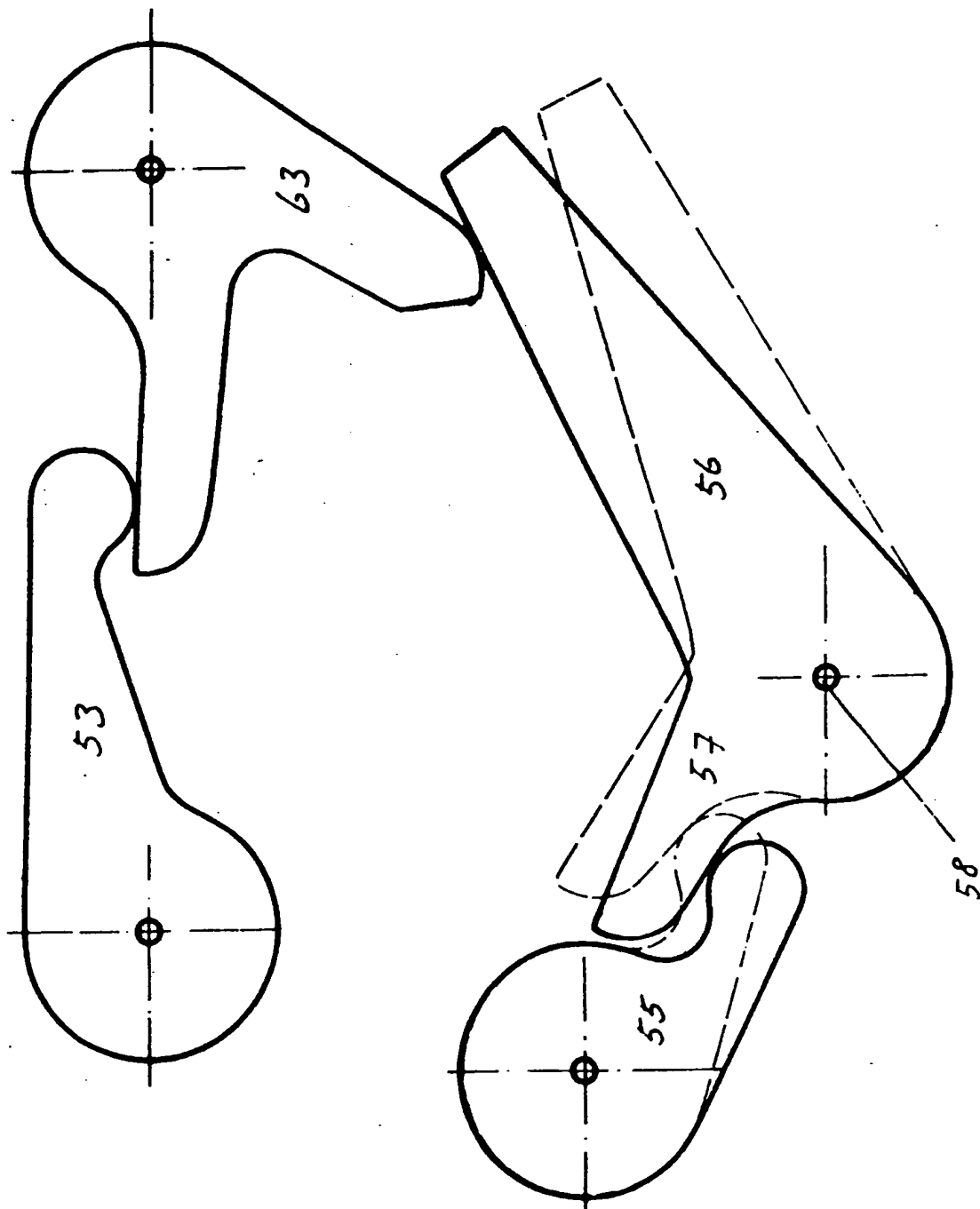
Fig. XII

209815/0022





11X



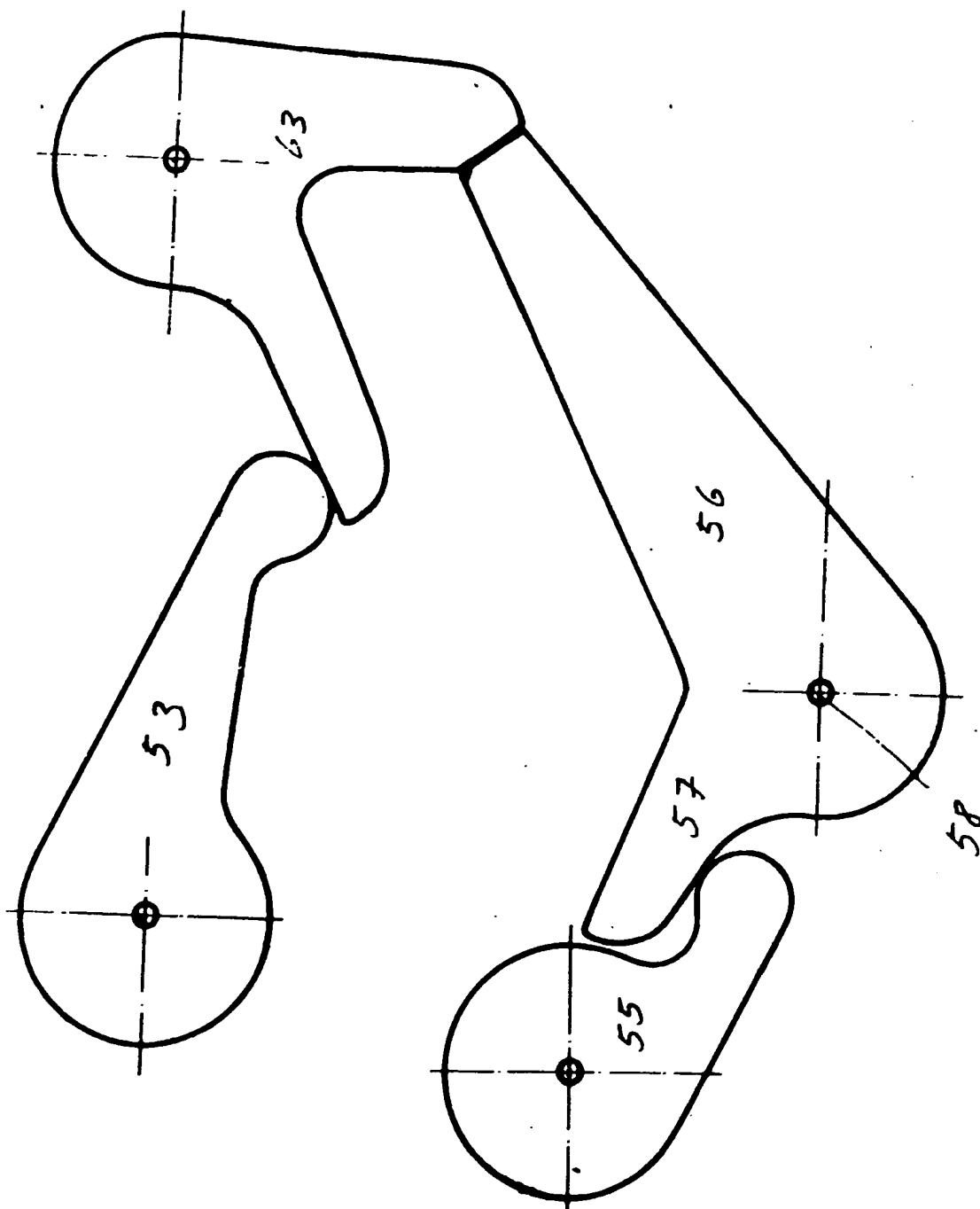
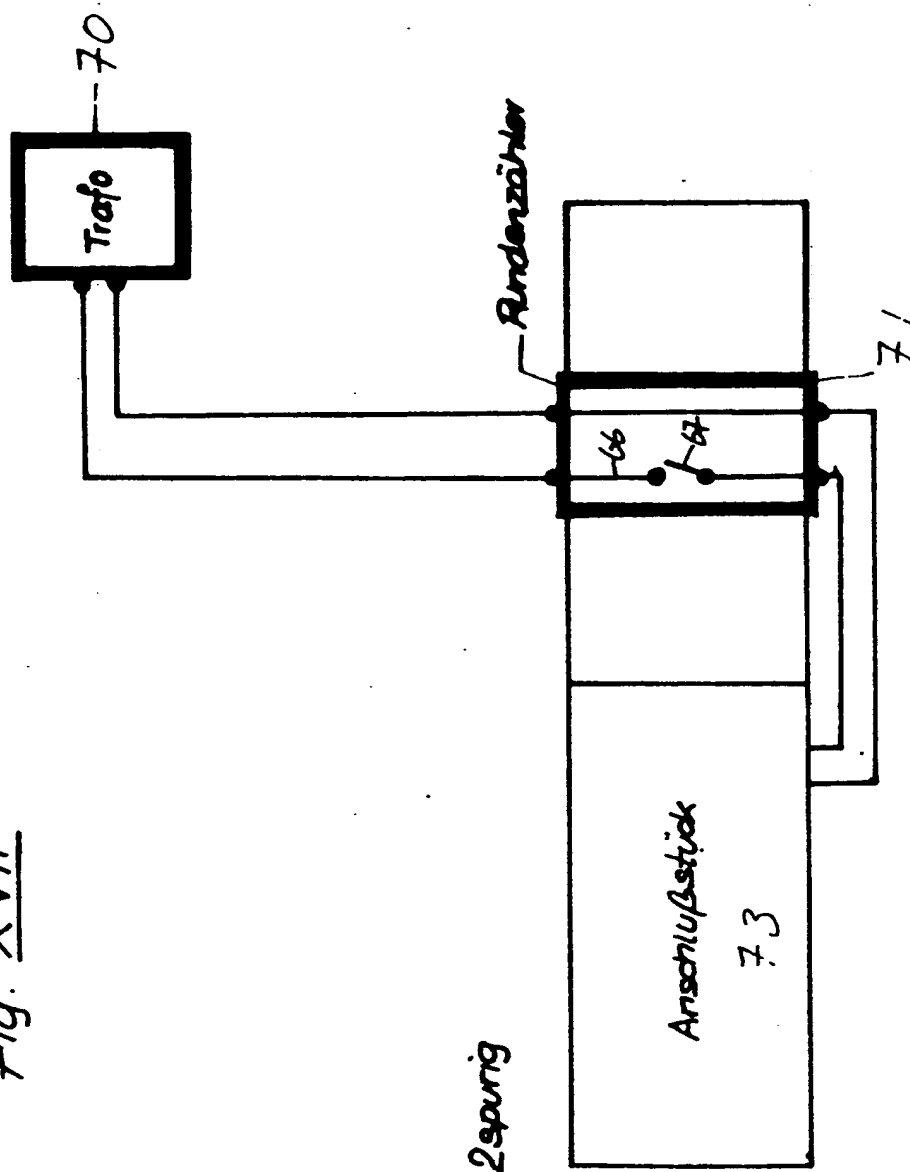


Fig. XVI

Fig. XVII



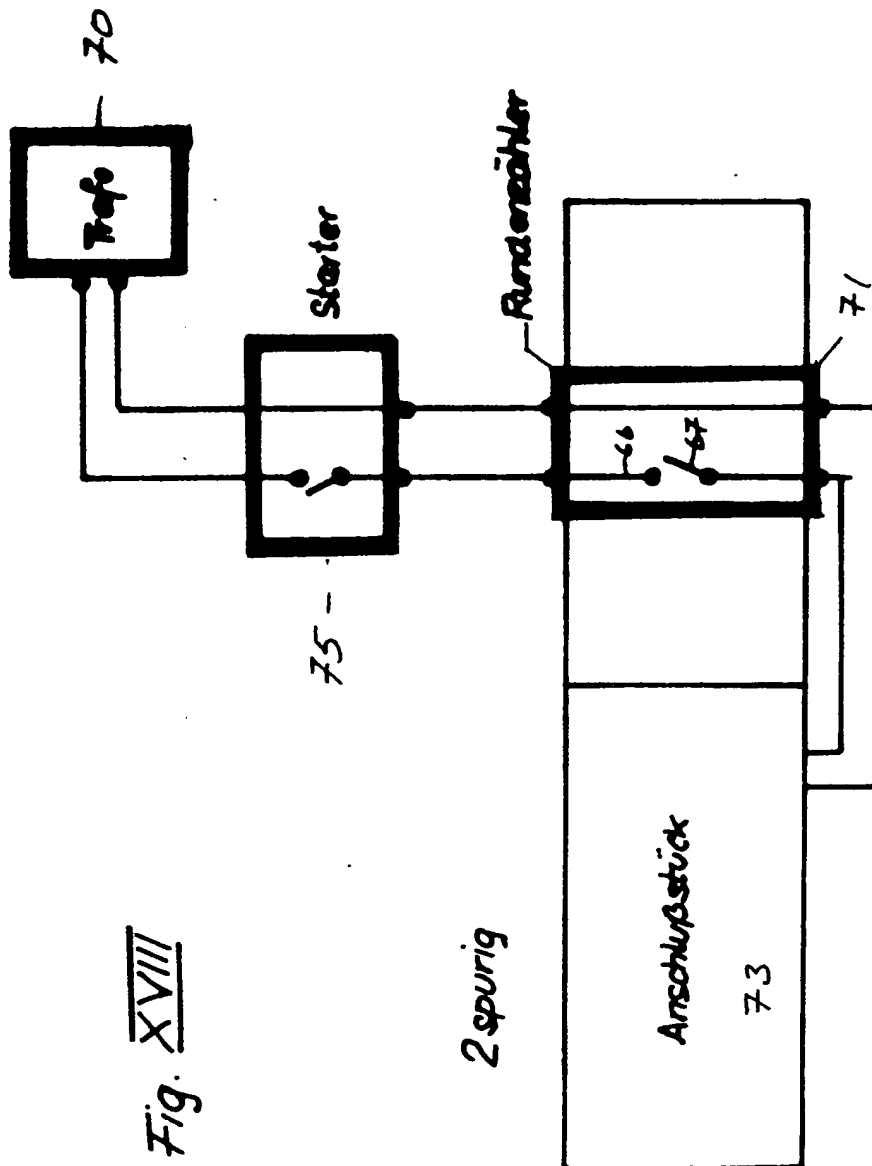


Fig. XVIII

Fig. XIX

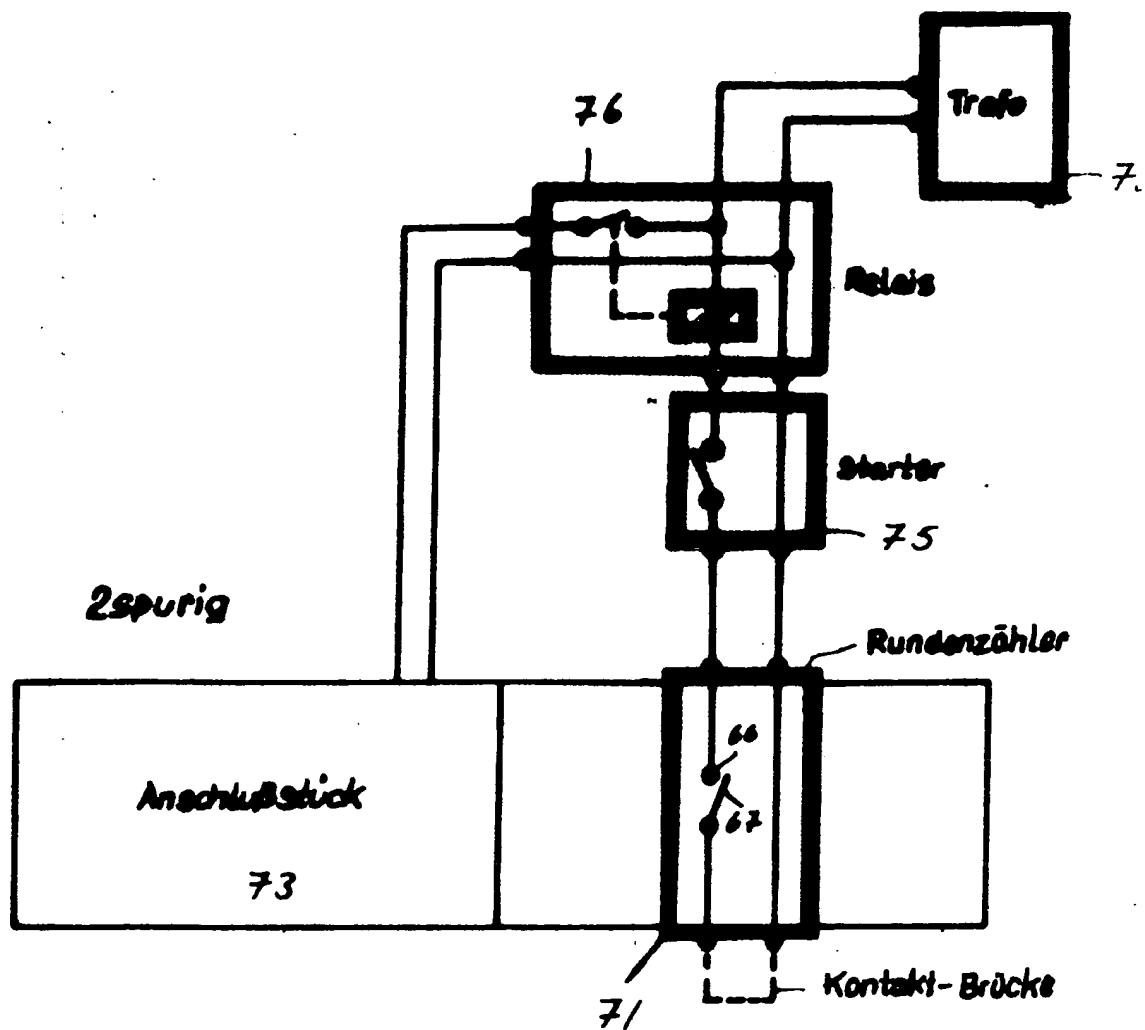


Fig. XX

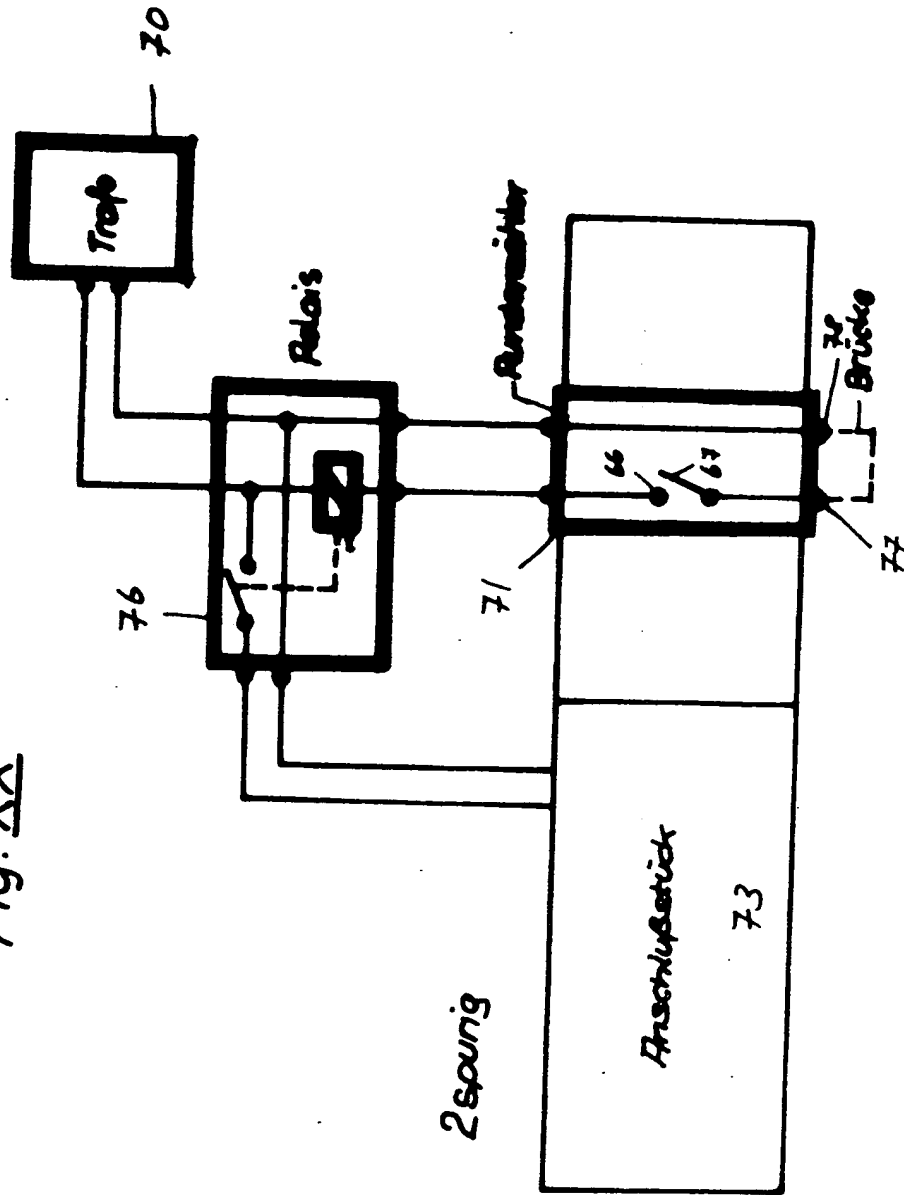


Fig. XXI

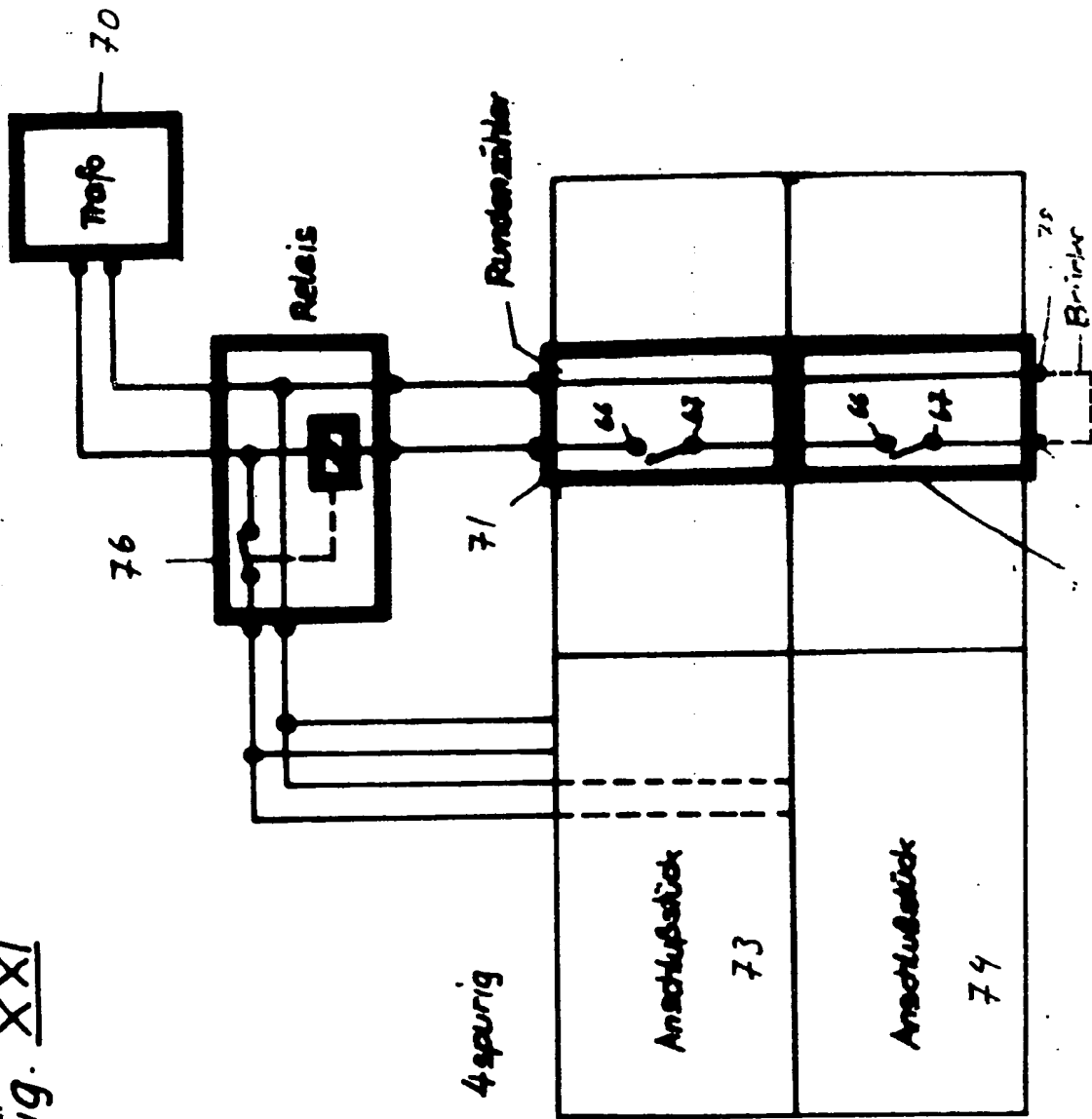


Fig. XXII

